

SCHNEEBERGER
LINEAR TECHNOLOGY



Montageanleitung

**Abdeckband BAC
für MONORAIL BM**



Versionshinweise

Erstellt am	Bemerkung	Autor:	Freigabe:
07.12.2007	Erstausgabe	JS	KG

Version	Datum	Bemerkung	Freigabe
- 01	07.12.2007	Erstausgabe	KG
- 02	03.04.2008	Hinweis auf Mindestlänge ergänzt	KG
- 03	12.11.2009	Maße Abdeckbandsicherung geändert	KG

Benutzerhinweise

Diese Druckschrift wurde mit großer Sorgfalt erstellt und alle Angaben wurden auf ihre Richtigkeit überprüft. Dennoch kann für fehlerhafte oder unvollständige Angaben keine Haftung übernommen werden. Aufgrund der Weiterentwicklung unserer Produkte bleiben Änderungen der Angaben und technischen Daten vorbehalten. Nachdruck oder Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist ohne unsere schriftliche Genehmigung nicht gestattet.

Die Montageanleitung BAC für MONORAIL BM können Sie kostenlos bei Ihrem Schneeberger-Partner bestellen oder als PDF-Datei unter **www.schneeberger.com** herunterladen:

Dokument-Nr: **826 003 066**

Gedruckt in Deutschland

Inhalt

1	Zu dieser Montageanleitung	4
1.1	Funktion und Gültigkeitsbereich	4
1.2	Zielgruppe	4
1.3	Weiterführende Literatur	4
2	Zu Ihrer Sicherheit	4
2.1	Autorisiertes Personal	4
2.2	Allgemeine Sicherheits- und Schutzmaßnahmen	4
3	Funktionsprinzip	5
4	Vorbereitung zur Montage	5
4.1	Benötigte Werkzeuge und Hilfsmittel	5
4.2	Montagewerkzeug BWC	5
4.3	Schiene vorbereiten	6
5	Montage	6
5.1	Vorgehen bei einteiligen Bändern	6
5.2	Vorgehen bei mehrteiligen Bändern	7
5.3	Abschluss der Montage	8
5.4	Bandsicherung aus Stahl	9
6	Demontage	9
6.1	Benötigte Werkzeuge	9
6.2	Ablaufbeschreibung	9
6.3	Abschluss der Demontage	10
6.4	Ersatzteile	10
7	Wartung	10
8	Anhang	11
8.1	Abmessungen Abdeckband	11
8.2	Abmessungen Endstück	11
8.3	Abmessungen Bandsicherung	11
9	SCHNEEBERGER - Gruppe	12

1 Zu dieser Montageanleitung

1.1 Funktion und Gültigkeitsbereich

Die Montageanleitung Abdeckband BAC für MONORAIL BM beschreibt die Montage der Abdeckbänder BAC zur Abdeckung der Befestigungsbohrungen an Führungsschienen MONORAIL BM mithilfe des Montagewerkzeuges BWC. Diese Anleitung ist eine Ergänzung zur Montageanleitung MONORAIL und ist nur zusammen mit dieser gültig.

1.2 Zielgruppe

Diese Montageanleitung richtet sich an Monteure und Servicepersonal, die Abdeckbänder montieren oder im Servicefall austauschen müssen.

1.3 Weiterführende Literatur

- MONORAIL-Katalog
- Montageanleitung MONORAIL

Kataloge und Montageanleitungen können über eine SCHNEEBERGER-Vertretung bezogen oder unter **www.schneeberger.com** heruntergeladen werden.

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Autorisiertes Personal

Das Abdeckband BAC darf nur von Fachpersonal montiert werden, die diese Montageanleitung gelesen und verstanden haben.

2.2 Allgemeine Sicherheits- und Schutzmaßnahmen



Achtung:

Abdeckbänder können bei Lagerung und Transport knicken und dadurch die Abstreifer am Wagen beschädigen.

- ➔ Abdeckbänder stets über die gesamte Länge unterstützen.
- ➔ Geknickte Abdeckbänder nicht verwenden.

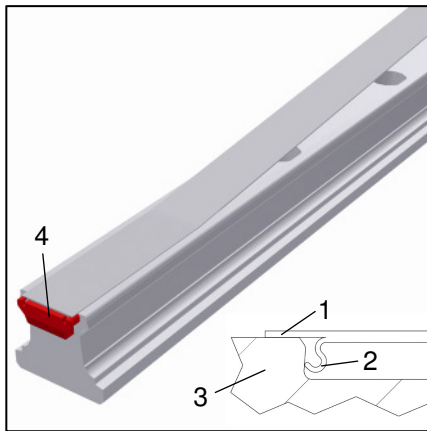


Vorsicht:

Verletzungsgefahr an Rändern und Enden des Abdeckbandes.

- ➔ Handschuhe tragen

3 Funktionsprinzip



Das Abdeckband BAC aus rostfreiem Federstahl besteht aus einem glatten Stahlband (1) mit S-förmigen Federelementen auf der Unterseite (2) zur Befestigung.

Die Montage erfolgt auf speziellen Abdeckbandschienen (3), die eine schwalbenschwanzförmige Längsnut besitzen.

Im montierten Zustand liegt das Abdeckband flach mit einer leichten Wölbung auf der Schiene auf und bedeckt die Oberseite im Bereich der Schienenbohrungen. Die Randbereiche der Schienenoberseite bleiben dabei frei.

Gehalten wird das Band durch die S-förmigen Federelemente, die sich in der Schienen-Nut verhaken und durch den entstehenden Formschluss einen festen und sicheren Halt gewährleisten.

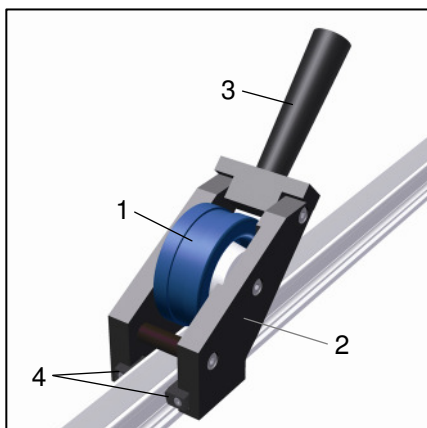
Zusätzlich wird das Band an den Enden durch spezielle Endstücke (4) gesichert, die ein Zurückfedern der Halteelemente und damit ein Abheben des Abdeckbandes verhindern. Gleichzeitig verschließen die Endstücke den stirnseitigen Spalt zwischen Schiene und Band.

4 Vorbereitung zur Montage

4.1 Benötigte Werkzeuge und Hilfsmittel

- Montagewerkzeug BWC
- Montageschienen MBM
- Korrosionsschutzfett
- Schmierstoff (Öl oder Fett)
- Weicher Lappen

4.2 Montagewerkzeug BWC



Für die fachgerechte Montage der Abdeckbänder BAC wird von SCHNEEBERGER das manuelle Montagewerkzeug BWC empfohlen. Dieses besteht aus einer großen Andrückrolle (1), die in einem Gehäuse (2) gelagert ist. An diesem befindet sich ein Handgriff (3) für die manuelle Bedienung sowie Gleitstücke (4) zur Führung des Werkzeuges auf der Schiene.

Das Montagewerkzeug kann bei SCHNEEBERGER bezogen werden und ist separat zu bestellen.

Bestellcode: **BWC xx**

xx = Baugröße, Bestellbeispiel 1 x BWC 35

4.3 Schiene vorbereiten

- Schiene gemäß Montageanleitung MONORAIL montieren und Schrauben festziehen.
- Wagen gegebenenfalls unter Verwendung einer Montageschiene MBM von der Schiene herunterfahren.



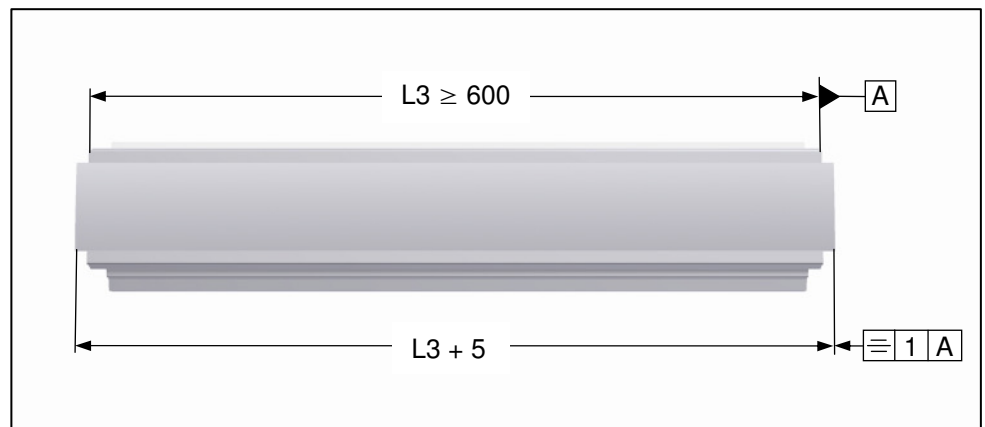
Achtung:

Sicherstellen, dass vor dem Bewegen der Wagen der werksseitige Korrosionsschutz vollständig entfernt wurde, siehe Montageanleitung MONORAIL. Der Korrosionsschutz kann die Wälzkörper verkleben und den Wagen dadurch beschädigen.

- Schienenoberseite und Innenseite der Nut mit Spiritus reinigen. Kein Nitro, Aceton etc. verwenden.
- Die Oberfläche der Nut mit einem Pinsel oder Lappen komplett mit einem Korrosionsschutzfett (z.B. Klüber STABURAGS NBU 30 PTM) bestreichen.

5 Montage

5.1 Vorgehen bei einteiligen Bändern

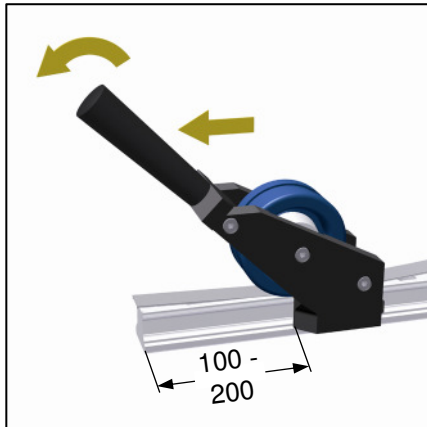


Mindestlänge

Schienen mit Abdeckband sollten eine Mindestlänge $L3 \geq 600$ mm besitzen. Ist die Schienenlänge < 600 mm, müssen die Bandenden mit einem Haltewinkel gegen Verrutschen in Längsrichtung gesichert werden, siehe Kap. 5.3.

Ausrichten

Vor dem Einbau das Abdeckband lose auf die Schiene legen und mittig ausrichten. Das Band besitzt bei Verwendung der serienmäßigen Endstücke zur Bandsicherung eine geringfügig größere Länge als die Führungsschiene. Bei korrekt ausgerichtetem Band beträgt der Überstand jeweils 2 – 3,5 mm an jedem Schienenende. Dieser Wert ist unbedingt einzuhalten für eine sichere Funktion der Endstücke.



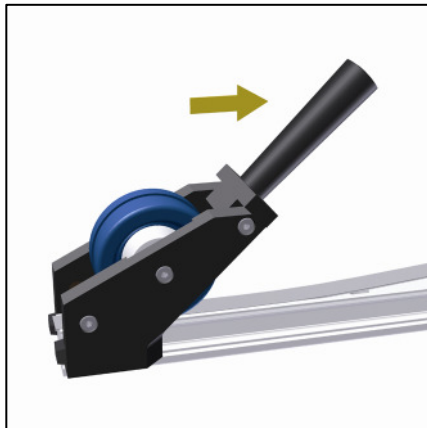
Einbau

Das Montagewerkzeug BWC an einem Ende auf die Schiene auffahren, wobei der Griff in Richtung Schienenende zeigen muss. Circa 100 – 200 mm vor dem Schienenende beginnend durch Abkippen des Werkzeuges und gleichzeitige Vorwärtsbewegung das Band in die Schienennut eindrücken. Hierbei muss das Band hörbar in die Nut einrasten.

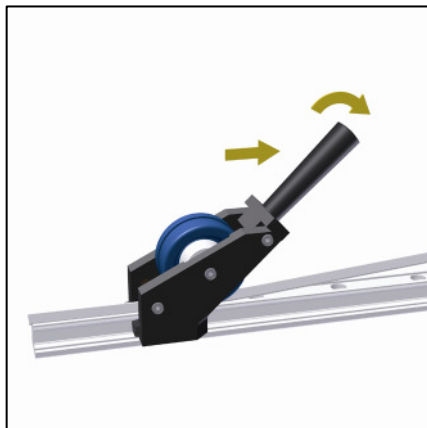


Achtung:

Am Schienenende darauf achten, dass das freie Bandende nicht abgeknickt wird. Montagewerkzeug nur bis zum Schienenende bewegen. Die Andrückrolle des Werkzeuges darf das Schienenende nicht mit Druck überfahren.

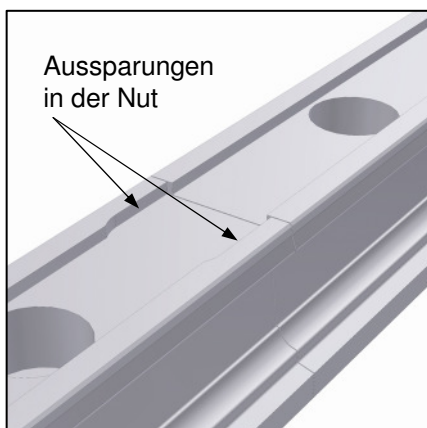


Montagewerkzeug drehen und wieder auf die Schiene auffahren. Darauf achten, dass der Griff in Montagerichtung zeigt.



Werkzeug in Längsrichtung verfahren, dabei nach vorne abkippen und so das Band über die gesamte Schienenlänge in die Nut eindrücken.

5.2 Vorgehen bei mehrteiligen Bändern

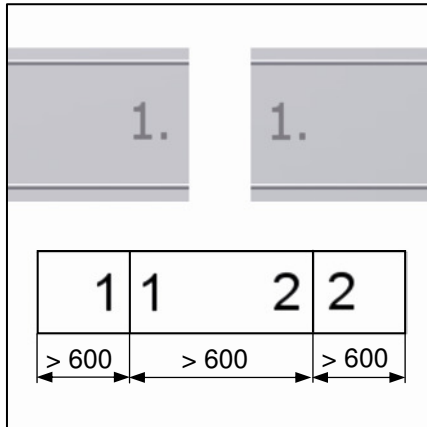


Allgemeines

Mehrteilige Bänder sollten nach Möglichkeit nur eingesetzt werden, wenn z.B. aufgrund der großen Achslänge die Schienen mehrteilig ausgeführt sind und die Einbausituation dies erfordert. Ein Stoß stellt immer eine potentielle Störstelle für die Abstreifer der Führungswagen dar und sollte daher nach Möglichkeit vermieden werden.

Schienenmontage

Mehrteilige Schienen für Abdeckbänder gemäß der Montageanleitung MONORAIL montieren. Die Schienensegmente müssen so montiert sein, dass am Stoß jeweils ein Schienenstück eine Erweiterung der Nut für das Abdeckband aufweist, siehe Bild.

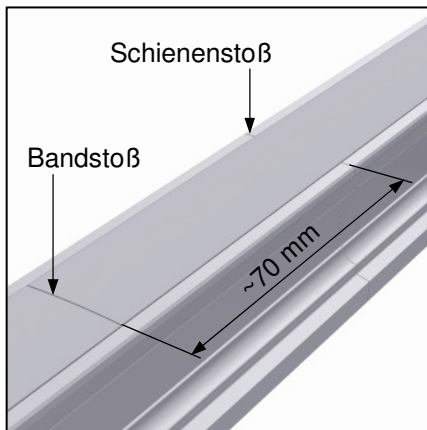


Einbau

Für mehrteilige Bänder gilt dasselbe Vorgehen wie für einteilige Bänder, siehe Kap 5.1.

Die Mindestlänge der Teilstücke beträgt 600 mm.

Nummerierung der Bänder beachten. Die Teilstücke sind im Stoßbereich auf der Unterseite wie bei mehrteiligen Schienen mit einer Stoßnummer versehen.

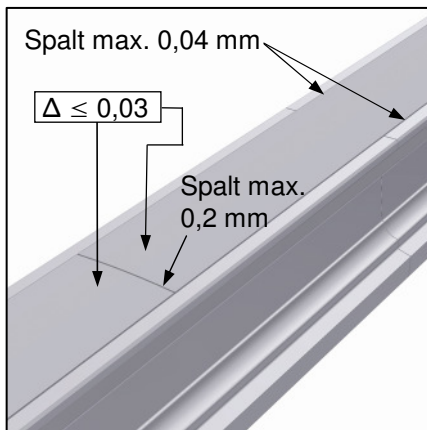


Die Montage mit dem ersten Teilstück beginnen. Alle weiteren Bänder werden ab der Trennstelle nahtlos (Spaltmaß < 0,2 mm) weiter montiert.

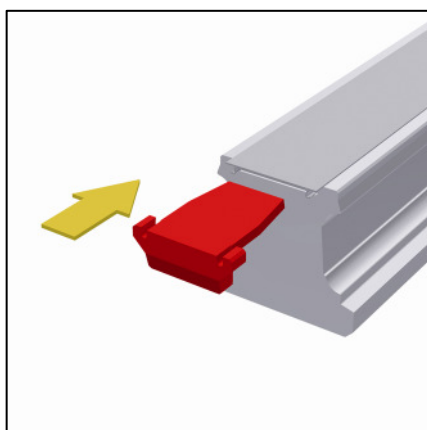
Bei mehrteiligen Schienen sind Schienen und Abdeckbänder nicht gleich lang.

Die Teilstücke werden den entsprechenden Schienenstücken so zugeordnet, dass die Bandstöße immer um ca. 70 mm gegenüber den Schienenstößen versetzt sind.

5.3 Abschluss der Montage



Nach der Montage Band auf gleichmäßigen und bündigen Sitz prüfen. Das Band weist bei korrektem Einbau eine leichte Wölbung nach oben auf, so dass seine Ränder die Schienenoberfläche berühren. Das zulässige Spaltmaß zwischen Schiene und Band beträgt 0,04 mm. Die Bandhöhe inkl. Wölbung beträgt maximal 0,6 mm, wobei der Höhenunterschied zwischen den Bändern am Stoß 0,03 mm nicht überschreiten sollte.



Montage Endstücke

Zum Schluss die Endstücke an den beiden Schienenenden in den Zwischenraum zwischen Abdeckband und Schienenennut bis zum Anschlag einschieben.

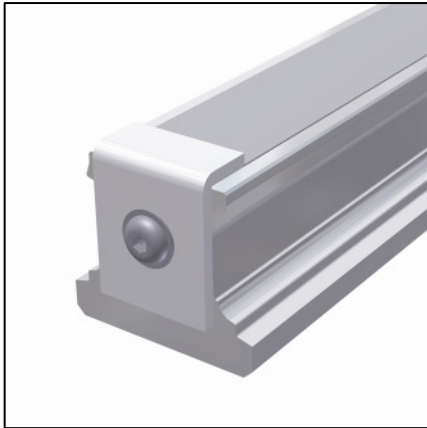
Gesamte Schienenoberfläche leicht mit dem Schmierstoff der MONORAIL-Führung benetzen.

Achtung:



Bei Abdeckbändern mit einer Länge < 600 mm müssen die Bandenden mit einem Stahlwinkel anstelle der Endstücke gesichert werden, siehe Abschnitt 5.4.

5.4 Bandsicherung aus Stahl



Bei erhöhter mechanischer Beanspruchung, z.B. im offenen Spänebereich, können die Bandenden mit einem Stahlwinkel anstelle der roten Kunststoffendstücke gesichert werden. Hierzu müssen die überstehenden Bandenden rechtwinklig und gratfrei abgetrennt und ein Befestigungsgewinde in die Stirnseite der Schiene eingebracht werden. Die Nachrüstung der Bandsicherung aus Stahl wird daher nur bei induktiv gehärteten Schienen empfohlen. Abmessungen der Bandsicherung und des Befestigungsgewindes siehe Kap. 8.2.

Die Bandsicherung aus Stahl gehört nicht zum Standard-Lieferumfang der Abdeckbänder und muss separat bestellt werden.

Bestellcode: **BSC xx**

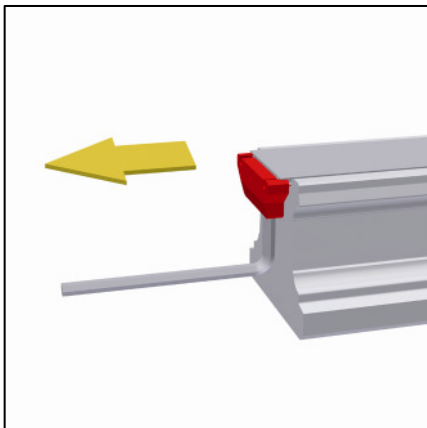
xx = Baugröße, Bestellbeispiel: 2 x BSC 35

6 Demontage

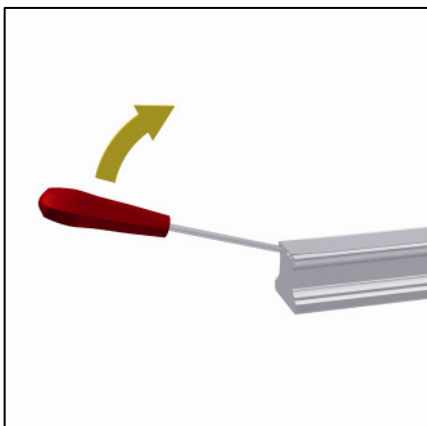
6.1 Benötigte Werkzeuge

- Flachsitzschraubendreher
- kleiner Innensechskantschlüssel

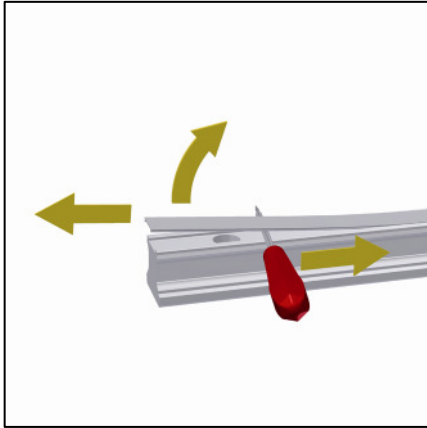
6.2 Ablaufbeschreibung



Beide Endstücke müssen entfernt werden, damit das Band demontiert werden kann. Dazu einen kleinen Innensechskantschlüssel verwenden. Werkzeug auf der Unterseite in das Endstück einhaken und parallel zur Schiene aus der Nut herausziehen.



Unter Verwendung eines Schraubendrehers das Abdeckband an einem Schienenende einige Millimeter aus der Nut herauslösen, bis das Bandende von Hand gegriffen werden kann.



Das Band so weit anheben, dass ein Schraubendreher oder Rundstab quer zwischen Schiene und Band eingeführt werden kann. Nun das Band durch Verschieben des Schraubendrehers in Längsrichtung und weiteres Anheben aus der Nut herauslösen. Dabei das Band nicht umbiegen oder knicken und darauf achten, dass die Schiene und das Band nicht zerkratzt werden. Bei längeren Bändern gegebenenfalls nachfassen und so das Band über die gesamte Schienenlänge demontieren.

6.3 Abschluss der Demontage

Nach der Demontage das Band und die Kunststoffendstücke auf Beschädigungen prüfen. Eine leichte Durchbiegung des Bandes durch die Demontage ist unkritisch und kann wieder gerade gerichtet werden. Bänder, die stark gebogen oder geknickt sind, nicht wieder verwenden. Ebenfalls müssen Bänder, die sonstige Beschädigungen wie Riefen oder Kratzer aufweisen, ersetzt werden und dürfen nicht mehr verwendet werden.

Endstücke können durch die Demontage beschädigt werden oder in ihrer Haltekraft eingeschränkt sein und sollten daher generell ausgetauscht werden.

6.4 Ersatzteile

Bänder und Endstücke können als Ersatzteile bei SCHNEEBERGER bezogen werden. Bei mehrteiligen Bändern sind auch die Teillängen der Schiene anzugeben.

Abdeckband

Bestellcode: **BAC xx-yy**

xx = Baugröße, yy = Schienenlänge L3 in mm, Bestellbeispiel: 2 x BAC 35-1968

Endstücke

Bestellcode: **EST xx-BAC**

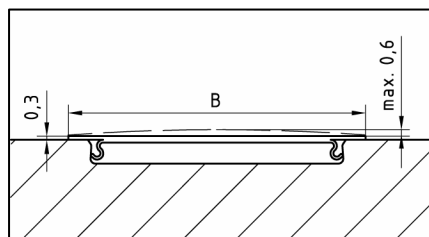
xx = Baugröße, Bestellbeispiel: 4 x EST 35-BAC

7 Wartung

Das Montagewerkzeug BWC ist wartungsfrei. Dennoch ist nicht auszuschließen, dass es bei längerem Gebrauch zu Verschleißerscheinungen an den gleitenden Bauteilen kommen kann. Wir empfehlen daher, das Montagewerkzeug regelmäßig zu prüfen und gegebenenfalls zu ersetzen, Bestellangaben siehe Kap. 4.2.

8 Anhang

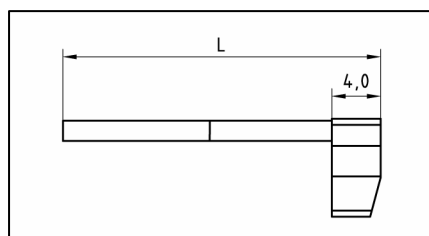
8.1 Abmessungen Abdeckband



Alle Maße in mm

Baugröße	B
BAC 15	11
BAC 20	13
BAC 25	15
BAC 30	19
BAC 35	19
BAC 45	25

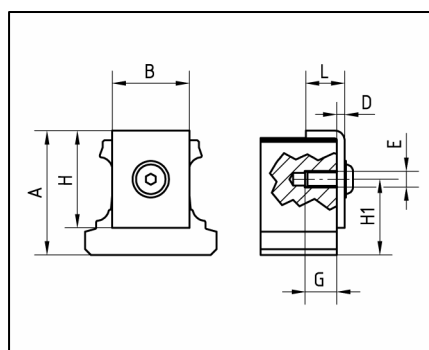
8.2 Abmessungen Endstück



Alle Maße in mm

Baugröße	L
EST 15-BAC	17
EST 20-BAC	17
EST 25-BAC	22
EST 30-BAC	22
EST 35-BAC	22
EST 45-BAC	26

8.3 Abmessungen Bandsicherung



Alle Maße in mm

Baugröße	BM	A	B	H	L	D	E	G	H1
BSC 15	15	18,2	11	15	7	2	M3	8,5	8,7
BSC 20	20	21,5	13	20	8	2	M3	8,5	11
BSC 25	25	25,2	15	24	10	2	M4	9	12,7
BSC 30	30	28,5	20	25	10	2	M4	9	16
BSC 35	35	32	20	25	10	2	M4	9	19,5
BSC 45	45	39,5	30	35	11	2	M6	11	17

SCHNEEBERGER – «Essentials for the Best!»

KATALOGE

MONORAIL und AMS
LINEARFÜHRUNGEN und Umlaufkörper
LINEARTISCHE
MINIRAIL
AUTOMATION



PROSPEKTE

MINISLIDE
MINIMODUL
SYSTEME
SCHNEEBERGER Mineralguss
SPEZIALKOMPONENTEN



SCHNEEBERGER GESELLSCHAFTEN

SCHWEIZ
SCHNEEBERGER AG
St. Urbanstrasse 12
4914 Roggwil/BE
Tel. +41 62 918 41 11
Fax +41 62 918 41 00

E-Mail:
info-ch@schneeberger.com
www.schneeberger.com

DEUTSCHLAND
SCHNEEBERGER GmbH
Gräfenau, Postfach 70
75339 Höfen/Enz
Tel. +49 7081 782 0
Fax +49 7081 782 124

E-Mail:
info-d@schneeberger.com

ITALIEN
SCHNEEBERGER S.r.l.
Piazza Aldo Moro, 2
21018-Sesto Calende (VA)
Tel. +39 0331 93 2010
Fax +39 0331 93 1655

E-Mail:
info-i@schneeberger.com

USA
SCHNEEBERGER Inc.
11 DeAngelo Drive
Bedford, MA 01730
Tel. +1 781 271 0140
Fax +1 781 275 4749

E-Mail:
info-usa@schneeberger.com

CHINA
SCHNEEBERGER (Shanghai) Co., Ltd.
Rm 405, Victoria Businessbuilding C,
No.96 Ronghua Rd.(E.) Gubei New Area
201103 Shanghai
Tel. +86 21 6209 0037 / 27
Fax +86 21 6209 0102

E-Mail:
info-cn@schneeberger.com

JAPAN
Nippon SCHNEEBERGER K.K.
Shimouma Miyagawa Bld 4F
1-49-12 Shimouma
154-0002 Tokyo
Tel. +81 3 5779 7339
Fax +81 3 3487 6010

E-Mail:
info-j@schneeberger.com

INDIEN
SCHNEEBERGER India Private Limited
Dhannur, 2nd Floor 15 Sir P M Road, Fort
400 001 Mumbai
Tel. +91 22 2263 2372
Fax +91 22 2263 2371

E-Mail:
info-in@schneeberger.com

SCHNEEBERGER MINERALGUSSTECHNIK

TSCHECHISCHE REPUBLIK
SCHNEEBERGER Mineralgusstechnik s.r.o
Prumyslový park 32/20
350 02 Cheb – Dolní Dvory
Tel. +420 354 400 941
Fax +420 354 400 940

E-Mail:
info-mineralguss@schneeberger.com

SCHNEEBERGER AUSSENDIENST

ÖSTERREICH
Mobil +43 67 6935 1035

E-Mail:
info-a@schneeberger.com

BENELUX
Mobil +31 6 5326 3929

E-Mail:
info-nl@schneeberger.com

DÄNEMARK, SCHWEDEN
Mobile +31 6 5326 3929

E-Mail:
info-nl@schneeberger.com

FRANKREICH
Mobil +33 6 0941 6269

E-Mail:
info-f@schneeberger.com

GROSSBRITANNIEN
Mobil +44 77 8814 5645

E-Mail:
info-uk@schneeberger.com

ISRAEL
Mobil +972 5 0551 7920

E-Mail:
info-il@schneeberger.com

KOREA
Tel. +82 2 442 0971
Fax +82 2 442 2971
Mobil +82 1 6202 0971
E-Mail:
khkim@schneeberger.com

**POLEN, SLOWAKEI und
TSCHECHISCHE REPUBLIK**
Mobil +420 6 0278 4077

E-Mail:
info-cz@schneeberger.com

**RUSSLAND, WEISSRUSSLAND
und UKRAINE**
Mobil +7 985 960 85 53
+38 050 407 6789
+37 529 860 0410

E-Mail:
info-ru@schneeberger.com

SPANIEN und PORTUGAL
Mobil +34 64 991 9740

E-Mail:
info-es@schneeberger.com